

## **AVALIANDO OS OBJETOS DE APRENDIZAGEM ADOTADOS NA DISCIPLINA INICIAÇÃO CIENTÍFICA EAD/IFNMG**

**CLODOALDO ROBERTO ALVES<sup>1</sup>**  
**ADRIANA ASSIS FERREIRA<sup>2</sup>**

**DOI:** [10.29327/23860.14.25-4](https://doi.org/10.29327/23860.14.25-4)

### **RESUMO**

Este artigo tem como propósito verificar se os Objetos de Aprendizagem utilizados pelos atores partícipes da disciplina Iniciação Científica do curso de Pedagogia do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) têm potencial para alcançar os objetivos propostos no Plano de Ensino. Para tanto, os dados foram produzidos a partir da análise documental do Plano de Ensino da disciplina e da realização de entrevistas semiestruturadas, tendo como sujeitos: o professor formador da disciplina, o tutor a distância e cinco alunos. Os dados produzidos foram apresentados neste artigo em 4 categorias: indicação de objetos de aprendizagem (recursos/suporte) utilizados; discussão sobre se os objetos de aprendizagem (recursos/suporte) foram suficientes para garantir o processo de ensino e aprendizagem; indicação de solução com potencial para otimizar os Objetos de Aprendizagem (recursos/suporte) utilizados e indicação se os objetivos propostos no Plano de Ensino foram alcançados. Os resultados demonstraram que a estratégia de ensino e aprendizagem adotada pelo IFNMG é positiva, entretanto, requer atenção no tocante a determinados Objetos de Aprendizagem.

**Palavras-chave:** Educação a distância. Tecnologia digital. Objetos de Aprendizagem.

### **ASSESSING THE LEARNING OBJECTS ADOPTED IN THE SCIENTIFIC INITIATION DISCIPLINE (IN A DISTANCE LEARNING COURSE AT IFNMG)**

#### **ABSTRACT**

This article aims to examine if the Learning Objects - used by participating actors in the Scientific Initiation discipline in a Pedagogy Course at the Federal Institute of North of Minas Gerais - can potentially achieve the purposes proposed in the Teaching Plan. To do so, the data were found from the documental analysis about the Teaching Plan of the discipline and from a semi-structured characterization, having as subjects: the teacher trainer in the discipline, the distance tutor and five students. The data are presented in this article in 4 categories: Indication of learning objects (resources/support) used; Discussion about whether the learning objects (resources/support) met the requirements of the teaching and learning process; Indication of a solution with potential to optimize the Learning Objects (resources/support) used and Indication of whether the objectives proposed in the Teaching Plan were achieved. The results showed the teaching and learning strategy adopted by the IFNMG is positive; however, it requires attention regarding specific Learning Objects.

<sup>1</sup> Mestre em Educação pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

<sup>2</sup> Doutora em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).



**Keywords:** Distance learning. Digital technology. Learning objects.

## INTRODUÇÃO

A Educação a Distância (EaD) é uma modalidade de ensino em que, tanto o professor, quanto os alunos, estão separados, física ou temporalmente. No Brasil, os primeiros registros da EaD datam de 1904, com anúncios de cursos de datilografia publicados em jornais. Os cursos, normalmente, destinavam-se àqueles que estavam à procura de emprego. O ensino era ofertado totalmente via correspondência, com remessas enviadas pelos correios (ALVES, 2009).

Na década de 1920, a radiodifusão, no Brasil, foi o primeiro apoio tecnológico da EaD, seguido pela cinematografia, em meados da década de 1930 (MAZZEU, 2012) e pela TV educativa, na década de 1960. De acordo com Alves (2009), a EaD começou a ser impulsionada em 1967, quando o Código Brasileiro de Telecomunicações determinou a transmissão de programas educativos pelas emissoras de radiodifusão e televisões educativas.

Com o desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), o universo da EaD se fortaleceu, tendo como opção, além do rádio, correio, televisão, mais tarde, a internet e diversas inovações tecnológicas.

A EaD vem lançando mão de diferentes meios tecnológicos de informação e comunicação (materiais impressos, rádio, telefone, televisão, videoconferência, videoaula, e-mail, hipermídia e multimídias de computador), que são utilizados com o objetivo de proporcionar ao estudante maior interação com o conteúdo (SPANHOL; SPANHOL, 2009).

As mídias supracitadas propiciam o trabalho com Objetos de Aprendizagem (OAs), como vídeos, sites, livros, revistas, jornais, jogos, imagens, animações, textos explicativos (hipertextos), jogos educativos, simuladores, videoaulas, dentre outros, que dão suporte à prática pedagógica na EaD.

Os OAs são definidos por Machado e Silva (2005) como:

[...] módulos de conteúdo, onde cada um apresenta recursos específicos de ensino, que podem ser utilizados tanto individualmente, quanto em conjunto com outros, e são designados e/ou utilizados para propósitos instrucionais. Eles podem ser tanto digitais quanto não-digitais (MACHADO; SILVA, 2005, p. 2).



Os OAs têm potencial para possibilitar a otimização do processo de ensino e aprendizagem permitindo que os estudantes tenham a possibilidade de produzir seu próprio conhecimento, mas de fato isso efetivamente ocorre?

Para responder esta pergunta, consideramos como contexto de estudo a disciplina “Iniciação Científica” do curso de Pedagogia do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG), ofertado no âmbito da Universidade Aberta do Brasil (UAB) pelo Centro de Referência em Formação e Educação a Distância (CEAD/ IFNMG).

Para tanto, os dados foram produzidos a partir da realização de entrevistas semiestruturadas, tendo como sujeitos, o professor formador da disciplina, o tutor a distância e cinco alunos. Também foi realizada análise documental do Plano de Ensino e do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) da referida disciplina.

O artigo está organizado em quatro seções, além desta Introdução. Na primeira e na segunda seções, apresentamos considerações sobre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDICs, os níveis de interação no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA e os Objetos Digitais de Aprendizagem na EaD (Videoaula, Webconferência e Videoconferência, Chats e Fórum). A terceira seção trata dos procedimentos metodológicos, a quarta seção dos Resultados e Discussão e, por fim apresentamos as Considerações Finais.

## **1 “ESTAR JUNTO VIRTUAL”: ENSINO E TECNOLOGIA**

A EaD passou por diversas transformações ao longo dos anos, no tocante às tecnologias não foi diferente. A EaD deixou de utilizar algumas tecnologias, como o rádio, correio, televisão, entre outros, e começou a utilizar as TDICs, nos anos 60 e 90, o que possibilitou uma maior aproximação entre professor e alunos, já que a inclusão de novos recursos tecnológicos proporciona maior interação entre as modalidades de ensino a distância e, também, presencial.

Por se tratar de uma modalidade de ensino em que professores e alunos não encontram-se fisicamente em um mesmo local e momento, a EaD apresenta especificidades que exigem estratégias diferenciadas de ensino e aprendizagem.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) é a sala de aula virtual, o espaço em que são disponibilizados Objetos de Aprendizagem necessários para viabilizar a interação,



tais como videoaula, teleaula, videoconferência, *podcast*, fórum, *chat*, biblioteca virtual, café virtual, questionário, caderno didático, guia do aluno, entre outras ferramentas.

O AVA é construído de modo a possibilitar a otimização do processo de ensino e aprendizagem. A escolha por estratégias de ensino e aprendizagem didático-pedagógicas a partir dos Objetos de Aprendizagem disponíveis tem potencial para aproximar o aluno do universo da EaD.

Valente (2002) discute a Educação a Distância em uma abordagem do “Estar Junto Virtual”. Nessa abordagem, o foco da EaD está na interação entre professor e aluno, e entre os alunos.

Mattar (2009), realizando uma reflexão acerca do processo de ensino e aprendizagem, discute os níveis de interatividade, elencando os tipos de interação conforme Quadro 1.

### Quadro 1 - Interações em Ambientes Virtuais de Aprendizagem

Tipos de interações	
Aluno/professor	Interação que pode dar-se de forma síncrona ou assíncrona sendo determinante para garantir a comunicação e o sentimento de ‘estar junto virtual’.
Aluno/conteúdo	Interação do aluno com TDICs possibilitando explorar o Objeto de Aprendizagem em diversas formas “som, texto, imagem, vídeo, realidade virtual” (2009, p.116)
Aluno/aluno	Interação interpessoal, criando possibilidades para o “aprendizado colaborativo e cooperativo” (2009, p.116)
Professor/professor	Interação que possibilita a atualização de informação entre professores com o recurso da internet, através, por exemplo, de seminários e congressos a distância.
Professor/conteúdo	Interação referente à iniciativa do professor-tutor ao propor conteúdo ao curso já estruturado, de forma a garantir o desenvolvimento do Objeto de Aprendizagem.
Conteúdo/conteúdo	Interação que prevê o uso da ferramenta <i>feeds</i> e RSS na EaD interagindo. “No futuro, professores criarão e usarão recursos de aprendizagem que se atualizam continuamente por meio de sua interação com agentes inteligentes” (2009, p.117)
Aluno/interface	Interação do aluno com a interface, destacando a necessidade de o aluno saber trabalhar com a tecnologia para interagir no curso.
Autointeração	Interação do aluno com ele mesmo, apontando a necessidade de ser desenvolvida a capacidade de analisar e questionar o conteúdo do curso para seu próprio aprendizado.
Interação vicária	Retrata o método em que o aluno aprende observando e analisando os debates entre alunos e ou professor-aluno no ambiente virtual.
Outros tipos	Mattar (2009) finaliza enfatizando o real desafio da EaD, que é colocar em prática a combinação de todos os níveis de interação supracitados.

Fonte: Adaptado de MATTAR (2009).



A partir dos níveis de interação relacionados por Mattar (2009), percebemos que existem diversas formas de interação, estratégias que possibilitam preferência de aprendizagem ao aluno, que vão desde aluno/professor à interação vicária.

## 2 OBJETOS DIGITAIS DE APRENDIZAGEM NA EAD

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TIDICs) “proporcionam oportunidades para desenvolver novas maneiras de interação, de ensinar e de aprender, exigindo uma maior inserção dos recursos tecnológicos instrucionais na prática pedagógica das instituições escolares” (PIMENTA, 2016, p. 8). O uso das TDICs nas instituições de ensino, que ofertam EaD, se dá, em grande parte, através dos Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA), que são recursos tecnológicos que facilitam o processo de ensino e aprendizagem, utilizados com o suporte da internet, tais como vídeos, sites, livros, revistas, jornais, jogos, imagens, animações, textos explicativos (hipertextos), jogos educativos, simuladores, videoaulas, entre outros.

O termo ODA é recente e seu conceito ainda está em formação, por isso apresenta divergência de nomenclaturas e definições, que podem variar conforme os grupos de pesquisa e o enfoque pedagógico adotado. Há autores que utilizam a nomenclatura OA, outros que utilizam ODA. O conceito de Objeto de Aprendizagem possui múltiplas abordagens na literatura e a sua definição varia de acordo com a importância do objeto proposto para o ensino e aprendizagem e seu uso educacional.

Segundo Metros e Bennett (2002, p. 3), OAs “podem ser textos, apresentações, questionários, simulações, videoclipes, tutoriais, animações, fotografias, mapas ou avaliações” e devem apreciar o retorno ao emissor sobre o resultado da ação. Tavares (2010, p. 13), configura um OA a partir da “granularidade e reusabilidade” contidos na construção do objeto. Nas palavras do autor, granular significa fragmentar um determinado tema, de modo que contenha no “grão” todas informações específicas e essenciais pertinentes ao assunto; e reusabilidade significa estruturar esse fragmento, a fim de disponibilizar as informações específicas nesse OA, de forma a evitar especificidades e torná-lo reutilizável para diversos momentos. Para David Willey (2000), um Objeto de Aprendizagem é

considerado como “qualquer recurso digital que possa ser reutilizado para apoiar a aprendizagem” (2000 *apud* BRAGA, 2015, p.21).

Nesse sentido, depreende-se que os OA se caracterizam por trazerem informações em diversos formatos (imagens, vídeos, sons, ilustrações) contanto que tragam objetivos educacionais. Nesta mesma direção, Schwarzelmüller e Ornellas (2006), afirmam que ODA configura-se como:

[...] uma entidade digital entregue pela internet, o que significa que muita gente pode acessá-lo e usá-lo simultaneamente, em contextos educacionais diversos, sendo um arquivo digital qualquer (imagem, filme, etc.) ou um programa criado especificamente para ser utilizado com fins pedagógicos (SCHWARZELMÜLLER; ORNELLAS, 2006, p.4).

Portanto, a opção de nomenclatura a ser utilizada pode ser tanto OA quanto ODA, dependendo apenas do objeto tecnológico em que está inserido no contexto temporal.

Ramalho (2018) esclarece a diferença temporal das nomenclaturas ao afirmar que a ferramenta tecnológica (OA ou ODA) aplicada em um curso, pode ser tanto a “velha” como a “nova”. No exemplo citado pela autora, um professor pode utilizar um instrumento de filmagem e gravar sua aula em frente ao quadro-negro (tecnologia velha), utilizando-o para exemplificar sua disciplina e depois disponibilizá-la no AVA, como pode gravá-la utilizando o *e-board* (tecnologia nova), considerado o substituto eletrônico do quadro-negro (lousa digital interativa, *touch screen*, do tamanho de um quadro; um *hardware* que permite a instalação de *softwares* específicos com acesso à internet) e que pode ser disponibilizado no AVA (RAMALHO, 2018).

Compreende-se nos exemplos dados por Ramalho (2018) que tanto a tecnologia nova, quanto a velha, foram aplicadas e inseridas no AVA com a mesma finalidade e objetivo propostos.

Os OAs possuem potencial de ampliar as possibilidades de apreensão do conhecimento e sua principal característica é a reusabilidade. Eles foram criados pensando na massificação do ensino, e para fomentar a modalidade de Ensino a Distância.

A seguir, abordamos os principais ODAs utilizados comumente nos AVAs em cursos ofertados na modalidade a distância.



## 2.1 VIDEOAULA

As videoaulas são Objetos de Aprendizagem que surgiram há tempos. De acordo com Silveira *et al* (2010) a inserção do vídeo como ferramenta e instrumento de qualificação, vem se desenvolvendo há cinco décadas.

Segundo Silveira *et al* (2010, p.56), o início da videoaula no Brasil parece ter sido “atrelada à trajetória traçada pelos tele cursos, desde experiências remotas até os dias de hoje”. Entretanto, é importante destacar que o vídeo educativo, na verdade, iniciou-se com o cinema educativo no Brasil, em 1936, sendo pioneiro o Instituto Nacional de Cinema Educativo – INCE (MAZZEU, 2012).

A videoaula é um dos Objetos de Aprendizagem bastante explorado no AVA. Entretanto, ela, por si só, não garante a construção do conhecimento. Para que essa construção ocorra efetivamente, é necessário que a informação seja emitida, mas é necessário também que haja um *feedback* por parte do receptor. Sendo assim, é importante atentar-se para a utilização de outros OAs que criem possibilidades para obter o *feedback* esperado.

## 2.2 WEBCONFERÊNCIA E VIDEOCONFERÊNCIA

A webconferência é um Objeto de Aprendizagem em que a comunicação é trabalhada de forma síncrona, tendo como base a utilização da internet. A comunicação acontece entre duas ou mais pessoas, em horário previamente agendado, com o propósito de discutirem um determinado assunto ou tema, em uma sala de aula *online* virtual. Uma de suas principais características também é reduzir as distâncias geograficamente.

O termo webconferência normalmente é confundido com videoconferência. Enquanto a videoconferência é realizada através de equipamentos específicos e de alto custo, focando a interação apenas entre áudio e vídeo, a webconferência, é realizada através de *softwares* de computador com menor custo ou por redes sociais (Skype, RNP, Youtube, Google Hangout, Instagram, Facebook, entre outros).

A mediação na webconferência acontece em dois formatos: interação ativa – o membro participa utilizando uma *webcam* e um *headset* (fone de ouvido com microfone) em uma sala de aula virtual *online* em que tem como opções outras ferramentas interativas disponibilizadas pelo *software*; e interação passiva – o membro participa assistindo uma



apresentação ou palestra transmitido por um determinado software e tem como recurso interativo, apenas a interação textual, mais conhecido como ‘bate papo’.

Enquanto a mediação na videoconferência acontece em uma sala específica, possui uma mesa grande, com cadeiras postas para participantes ao redor, um equipamento de áudio potente fixado no centro da mesa, capaz de captar toda conversa a qualquer distância dentro da sala e uma câmera remota de alta qualidade em que os participantes podem ser exibidos em um televisor ou em um *datashow*. Tanto a webconferência quanto a videoconferência, comumente são utilizadas em reuniões de trabalho e apresentações, entretanto, mostram ser OAs enriquecedores no que diz respeito à interação no ensino e aprendizagem e o uso desses OAs tem sido recorrente nas instituições de educação a distância.

Castro, Bastos e Vargas (2012) apontam a importância da webconferência para produção de conteúdos e socialização quando ferramentas de áudio, vídeo e texto são utilizadas em um mesmo espaço pelo professor. Segundo as autoras “esta mistura de recursos proporciona um alcance cognitivo mais abrangente e facilita o processo de ensino e aprendizagem” (CASTRO; BASTOS; VARGAS, 2012, p.10).

Para Mattar (2012), a videoconferência é uma das mídias mais poderosas que a EaD tem disponível, em suas palavras, a videoconferência “pode ser utilizada para a transmissão unidirecional de aulas (professores sozinhos em estúdios), assim como para possibilitar a interação dos alunos, tanto com o professor, quanto com outros alunos localizados em outro ponto” (MATTAR, 2012, p.128).

## 2.3 CHAT

O *chat* ou bate-papo *online* é outro recurso muito utilizado pelas instituições de EaD. Seu objetivo é semelhante ao da webconferência, troca de mensagem instantânea entre emissor e receptor, porém sem visualização de imagem, apenas texto.

Tem como principal característica, a comunicação síncrona, mas também, em alguns casos, permite ser assíncrona. O *chat* acontece entre duas ou mais pessoas e é utilizado em diversos segmentos: profissional, social, educacional, entre outros. Por exemplo, o *chat* profissional pode ser a comunicação entre um cliente e empresa, normalmente acessado por meio de um link de direcionamento na página da *web* da empresa para resolver problemas, entre outros; o *chat* social, talvez o mais utilizado, é a conversação entre amigos ou colegas





em que utilizam alguma rede social, aplicativo de mensagem para *smartphone* ou *software* para computador; e o *chat* educativo, que é um Objeto de Aprendizagem importante, pois proporciona a interação e troca de conhecimento entre aluno/professor.

O *chat* no seguimento educacional é visto diferente dos outros segmentos, pois, primeiramente, deverá existir planejamento e objetivo didático claro a ser alcançado. O professor ou tutor tem que mediar a sala de bate-papo atento ao roteiro, de forma a orientar a comunicação entre os alunos, buscando sempre atingir os objetivos propostos pelo *chat*. Um exemplo citado por Mattar (2012, p.119) de como trabalhar o *chat* na educação seria o professor ou tutor propor ao aluno *links*, leituras de artigos, assistir vídeos, entre outros, na intenção de que “cheguem preparados para o debate”. No mesmo sentido, Feitosa, Lima e Vasconcelos (2013, p.85) discorrem sobre o *chat* no ponto de vista pedagógico e afirmam que para o *chat* ser eficiente, deve ser planejado pensando no “antes, durante e depois”.

O professor ou tutor propõe o “tema de discussão, objetivos, horários de acesso, inclusão de perguntas que nortearão a conversa *on-line*, dentre outros”. Durante o chat, faz a mediação conforme sua proposta, observando e evitando que conversas que não tenham relação com o tema sejam discutidas, favorecendo o “*feedback* instantâneo do julgamento do aluno, possibilitando-lhe refazer e se posicionar novamente, enriquecendo, assim, a discussão”. Depois analisa o trabalho “a fim de confrontar se os objetivos foram alcançados para a correção de eventuais problemas no planejamento previsto” (FEITOSA; LIMA; VASCONCELOS, 2013, p.85).

Se bem planejado, conforme citado por Feitosa, Lima e Vasconcelos (2013), o professor poderá acompanhar, de forma sistemática, a participação do aluno, seus avanços e dificuldades. Ou seja, o *chat* permite reflexão e análise crítica dos participantes no processo de ensino e aprendizagem.

## 2.4 FÓRUM

O fórum de discussão é um dos OAs interativos mais comuns utilizados nas instituições de EaD. Sua comunicação acontece de forma assíncrona, e, normalmente, é utilizado em fomento à formação colaborativa e diálogo do aluno no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Assim como nos *chats*, um fórum de discussão permite que seja feita antecipadamente a leitura de artigos, revistas, seja assistido determinado vídeo, videoaula,



entre outros, especificando algum tema a ser debatido entre alunos, tutor e professor. Nos fóruns, os comentários do professor e dos alunos são postados em um espaço em que todos os participantes, alunos, tutor, professor, entre outros, têm acesso.

O objetivo do fórum de discussão é debater determinados temas, desenvolver raciocínio crítico, compartilhar conhecimento, amadurecer ideias e estimular o engajamento do aluno, além, é claro, de compreender o que está sendo discutido e se posicionar perante o assunto. Normalmente é o professor quem propõe o tema e faz a mediação do fórum de discussão, entretanto, Mattar (2012) aborda sobre os fóruns de discussão chamados de “*role playing* (ou interpretação de papéis)”, em que são os alunos que assumem determinados papéis. Um aluno propõe a discussão, outro aluno provoca o debate com questões previamente pensadas e outro aluno se encarrega de resumir e encerrar o fórum. Para Mattar (2012), “os alunos transformam-se em professores e o professor pode desempenhar a função de conectar alguns fragmentos do debate ‘ensinando’ conteúdo apenas quando necessário” (MATTAR, 2012, p.121).

Importante destacar que o fórum de discussão visa à participação coletiva dos indivíduos e que deve ser levado em consideração o conhecimento de mundo, a diversidade cultural, política, religiosa, social e ideológica existentes nas discussões. De acordo com Rodrigues e Borges (2012, p.31), ao entrar no fórum, o aluno encontra problemáticas que o faz sentir-se curioso com a discussão e nas contribuições dos colegas. A partir daí, “inicia-se a aprendizagem, ele começa a pesquisar, a pensar de forma crítica, a ler as respostas, a discordar de seus colegas construindo assim uma aprendizagem significativa” e socializar-se (RODRIGUES; BORGES, 2012, p.31).

Por ser um recurso capaz de manter a discussão em alto nível de interação, de identificar o perfil do aluno, se é participativo, questionador, passivo, debatedor, entre outros, e de conseguir extrair respostas detalhadas dos participantes, Rodrigues e Borges (2012) consideram o fórum de discussão um dos OAs mais completos a se trabalhar na EaD, quando precisa avaliar os participantes.

Os fóruns de discussão têm a capacidade de desenvolver o aluno a trabalhar e desenvolver a pesquisa na EaD. A pesquisa é uma síntese de um conjunto de informações, em que o aluno, por meio da busca, constrói seu próprio conhecimento.

### 3 METODOLOGIA



O objetivo deste artigo foi verificar se os Objetos de Aprendizagem utilizados pelos atores partícipes (professor, tutor e alunos) da disciplina “Iniciação Científica” têm potencial para alcançar os objetivos propostos no Plano de Ensino.

Para tanto, foi adotada uma metodologia do tipo qualitativa devido ao fato de esse tipo de metodologia apresentar características condizentes com o problema de pesquisa e com a natureza dos objetivos deste estudo. Tais características são:

- 1) a fonte direta dos dados é o ambiente natural e o investigador é o principal agente de recolha desses mesmos dados; 2) os dados que o investigador recolhe são essencialmente de carácter descritivo; 3) os investigadores que utilizam metodologias qualitativas interessam-se mais pelo processo em si do que propriamente pelos resultados; 4) a análise dos dados é feita de forma indutiva; e 5) o investigador preocupa-se, acima de tudo, em tentar compreender o significado que os participantes atribuem às suas experiências (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 62-63).

Os sujeitos desta investigação consistiram em cinco alunos matriculados na disciplina Iniciação Científica, do curso de Pedagogia do IFNMG, Polo de Apoio Presencial de Buritizeiro (MG), ofertado no âmbito da Universidade Aberta do Brasil (UAB) pelo CEAD do IFNMG, situado em Montes Claros (MG). Dos 31 alunos matriculados na referida disciplina, sendo 29 mulheres e dois homens, apenas os cinco supracitados aceitaram o convite para participar desta investigação.

O contato com os alunos foi feito por intermédio da tutora presencial do Polo de Buritizeiro, por sugestão da Coordenação do Curso de Pedagogia. Além dos cinco alunos, foram selecionados como sujeitos desta investigação, a professora formadora e a tutora a distância da disciplina Iniciação Científica, ambas vinculadas ao CEAD do IFNMG, localizado na cidade de Montes Claros (MG).

O Curso de Pedagogia, modalidade a distância, é ofertado em 15 Polos de Apoio Presencial sendo eles: Araçuaí, Bocaiúva A, Bocaiúva B, Buritizeiro, Itamarandiba, Janaúba, Januária, Jequitinhonha, Montes Claros, Paracatu, Pedra Azul, Pompéu, Salinas, Turmalina e Uruçuaia.

Para analisar os Objetos de Aprendizagem utilizados na disciplina Iniciação Científica, utilizamos como instrumento de produção de dados a análise documental e a entrevista semiestruturada.



Em um primeiro momento, foi realizada a análise documental que, nas palavras de Richardson *et al* (1999, p. 230), consiste em uma série de operações cujo objetivo é estudar documentos com a finalidade de compreender circunstâncias sociais e econômicas.

Para a dissertação que deu origem a este artigo (ALVES, 2019), dissertação esta orientada pela segunda autora deste artigo, foram analisados como documentos: o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Pedagogia do IFNMG, o Plano de Ensino da disciplina Iniciação Científica e o AVA, com o objetivo de identificar os Objetos de Aprendizagem constantes nos mesmos. Neste artigo, no entanto, consideramos apenas os dados produzidos através do Plano de Ensino da disciplina.

Em um segundo momento, foram realizadas entrevistas semiestruturadas - que, segundo Minayo (1994, p.67), “é uma conversa a dois, feita por iniciativa do entrevistador, destinada a fornecer informações pertinentes a um objeto de pesquisa” - com a professora formadora, a tutora e 5 alunos. Com a finalidade de manter sigilo na identificação dos participantes e resguardá-los, os envolvidos foram nomeados com as siglas: P1 – Professora Formadora; T1 – Tutora a Distância; A1 – Aluna 1; A2 – Aluno 2; A3 – Aluna 3; A4 – Aluna 4; A5 – Aluna 5.

A análise dos dados consistiu na última etapa, sendo realizada a partir da identificação de tendências e padrões e a construção de categorias descritivas de modo a viabilizar relações e inferências entre os dados produzidos nos momentos anteriores.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise dos dados produzidos nas entrevistas, foram identificadas cinco categorias de análise:

- 1) Indicação da Sequência Didática utilizada;
- 2) Indicação de Objetos de Aprendizagem (recursos/suporte) utilizados;
- 3) Discussão sobre se os Objetos de Aprendizagem (recursos/suporte) foram suficientes para garantir o processo de ensino e aprendizagem;
- 4) Indicação de solução com potencial para otimizar os Objetos de Aprendizagem (recursos/suporte) utilizados;
- 5) Indicação se os objetivos propostos no Plano de Ensino foram alcançados (ALVES, 2019, p.99).

Neste artigo apresentamos as categorias 2, 3, 4 e 5.



## **Categoria 2: Indicação de Objetos de Aprendizagem (recursos/suporte) utilizados**

Ao ser indagada sobre quais recursos/suporte (digitais ou não) eram utilizados para apoiar o processo de ensino e aprendizagem na disciplina Iniciação Científica, a professora P1 responde que sempre utiliza “o **caderno didático de pesquisa** e utilizei outros, por exemplo: **textos** dentro da Iniciação Científica (...) Utilizei a **videoaula** como 1º recurso, os fóruns, **chats, e-mail**” (P1, entrevista, 2019, grifo nosso).

Quando perguntado à Professora P1 se durante a gravação da videoaula havia alguma ferramenta que desse suporte, P1 responde: “Ah sim, a lousa digital estava lá, né, a gente utilizou” (P1, entrevista, 2019).

É possível constatar que P1 utilizou os Objetos de Aprendizagem inicialmente disponibilizados no AVA da instituição de ensino, acrescentando a lousa digital como ferramenta de apoio durante as gravações de suas videoaulas. Destaque é dado para a videoaula como primeiro recurso.

A professora (P1) destacou ademais que propôs aos alunos realizarem pesquisas através da internet, com o objetivo de fazer com que os alunos “tivessem um leque maior de conhecimento dentro da disciplina”, direcionando-os a um repositório de outra instituição de Ensino Superior.

De fato, Tarouco *et al* (2003), destaca que os Objetos de Aprendizagem (denominados pelo autor como objetos educacionais) “são mais eficientemente aproveitados quando organizados em uma classificação de metadados e armazenados em um repositório integrável a um sistema de gerenciamento de aprendizagem (*Learning Management System*)” (TAROUCO *et al*, 2003, p.2).

Ao ser indagada sobre quais Objetos de Aprendizagem (recursos/suporte) considerava fundamentais para apoiar o processo de ensino e aprendizagem, a Professora P1 afirmou: “todos os suportes que foram colocados pra mim na EaD eu utilizei todos e eu considero que poderia ter utilizado até mais se houvesse” (P1, entrevista, 2019).

A Tutora T1 confirma que os Objetos de Aprendizagem citados pela Professora P1 e acrescenta também como Objeto de Aprendizagem “uma ferramenta muito utilizada que é a **ferramenta tarefa**, mas na tarefa, ele vai, ela (P1) faz uma atividade, ele deposita essa tarefa lá. A gente lê, a gente passa um *feedback* pra ele, de como que ele foi (T1, entrevista, 2019, grifo nosso).



Os alunos destacaram Objetos de Aprendizagem (recursos/suporte) similares aos elencados por P1 e T1: videoaulas, fóruns de discussão, livros, cadernos didáticos, videoconferência, dentre outros.

O Aluno A1 destacou, além das videoaulas propostas por P1, videoaulas de outros professores que buscavam no Youtube e a realização de um **Webnário** (transmissão online síncrona):

“porque, tipo assim, traz um professor, os dois são conhecedores do assunto, mas eles vão interagindo no assunto ali, nós, também podemos lançar perguntas pra eles lá, então fica tipo um debate como se fosse AO VIVO ali, todo mundo presente” (A1, entrevista, 2019, grifo nosso).

O aluno A2 destacou a “integração” entre os Objetos de Aprendizagem videoaula, fórum e caderno de aprendizagem e a aluna A3 destacou os mesmos Objetos de Aprendizagem da Aluna A1, acrescentando o *chat*. Já a aluna A4 salientou o uso do whatsapp na interação com o tutor a distância T1 e a aluna A5 citou, além dos Objetos de Aprendizagem destacados pelos demais alunos, as atividades avaliativas.

### **Categoria 3: Discussão sobre se os Objetos de Aprendizagem (recursos/suporte) foram suficientes para garantir o processo de ensino e aprendizagem**

Ao ser questionada sobre se os Objetos de Aprendizagem (recursos/suporte) utilizados para apoiar o processo de ensino e aprendizagem foram suficientes para garantir que os objetivos propostos no Plano de Ensino da disciplina fossem alcançados, a Professora P1 considerou que “em parte” foram suficientes, afirmando que “eles alcançam grande parte do objetivo”.

Um dos Objetos de Aprendizagem (recursos/suporte) mais destacados pela Professora P1 foi a videoaula. Segundo P1, a videoaula é “muito importante”, pois sabemos que:

[...] nossos alunos não têm tempo realmente pra estar presente em uma sala de aula, mas eles têm como, qualquer horário que eles dispõem em casa, eles podem assistir minha aula, uma vez, duas vezes, três vezes, quantas vezes eles quiserem. Eles podem até decorar minha aula, então, isso aí é muito importante, porque um curso presencial, por exemplo: eu vou lá, dou minha aula, se o aluno às vezes estava meio disperso, então ele não captou alguma parte importante da aula e a



videoaula não, ela já favorece isso, ele pode revisar a minha aula quantas vezes ele quiser se ele não entendeu alguma coisa (P1, entrevista, 2019).

Importante destacar que a flexibilidade proporcionada pela videoaula, um dos Objetos de Aprendizagem que a EaD disponibiliza é um dos atrativos nesse formato de ensino e aprendizagem, mas há de se atentar para a qualidade da produção desse Objeto de Aprendizagem.

Outro OA que a professora destacou foi o “Caderno Didático de pesquisa”, livro do curso disponibilizado em formato digital, PDF. Ao ser questionada sobre se utilizou a apostila disponível no curso como base para roteirizar sua videoaula (ou buscou referência externa), P1 respondeu:

Eu utilizei os dois. Tanto eu busquei referência externa como eu utilizei o caderno de pesquisa, né, o caderno didático de pesquisa que eles fornecem pra gente, porque eu me baseio muito no caderno didático, porque é o caderno que o aluno já tem acesso direto, né, ele está colocado lá na sala virtual e é um caderno em que nós temos que basear nele (P1, entrevista, 2019).

Ao ser questionada sobre se os OAs foram suficientes para apoiar o processo de ensino e aprendizagem e garantir que os objetivos propostos no Plano de Ensino da disciplina fossem alcançados, a Tutora T1 destaca o fórum como “ferramenta fundamental” já que a partir da “mediação do conhecimento” do diálogo com o aluno e o conhecimento que acontece o “fomento da aprendizagem em si”.

O fórum de discussão eu acho uma ferramenta fundamental, porque é através do fórum que a gente consegue ver a interação e que a gente consegue perceber a **mediação do conhecimento**, porque o fórum é o momento que você está conversando com o aluno [...] aquela tríplice lá, do professor, tutor, aluno e o conhecimento, então, é naquele fórum que a gente percebe a interação [...] a gente conhece o aluno pelo fórum, a gente conhece até a maneira que uns se pronunciam lá. Então, é aquele **fomento da aprendizagem** em si, é o momento que a gente vai pegar todo aquele conteúdo lá que foi trabalhado, talvez, no caderno didático, aquilo que foi falado lá no vídeo, que você vai transformar aquilo ali num diálogo com um aluno (T1, entrevista, 2019, grifo nosso).

No decorrer da entrevista, T1 destacou que no fórum que é possível fazer com que os alunos reflitam sobre o conhecimento explicitado em suas respostas e tenham a possibilidade de aprofundar seu conhecimento:



[...] no fórum, você tem aquela oportunidade de dialogar melhor, porque, por exemplo, as vezes um aluno vai lá e posta um comentário lá, mesmo que ele copiou do livro didático, e a gente vai lá e coloca uma pergunta pra ele diante disso: E aí? Você comentou isso, isso e isso sobre a Iniciação Científica, você concorda? O autor abordou isso, isso, isso, qual a sua opinião? O que você acha disso? Ou então, as vezes ele colocou uma coisa lá e: “Seu colega postou isso, isso e isso, você concorda com a opinião dele? O que você acha mediante isso? Parabéns pelo que você falou! Será que você pode retornar o fórum e complementar essa sua resposta? Percebi que faltou você abordar esse assunto conforme solicitação da professora formadora. Será que você poderia retornar? E eles retornam. (T1, entrevista, 2019).

A atitude de T1 é fundamental para o processo de ensino e aprendizagem já que privilegia a interatividade, abrangendo três tipos de interações contempladas no Quadro 1: aluno/aluno, professor/conteúdo e interação vicária.

A fala de T1 também está amparada na teoria sociointeracionista de Vygotsky (1984), que afirma que a aprendizagem acontece a partir da interação de conhecimentos dos sujeitos entre si e com ele próprio, de forma que a construção do conhecimento se dá em dimensão inter e intrapessoal. Dessa forma, o desenvolvimento cognitivo se dá pelo processo de interiorização da interação social com materiais que são adquiridos culturalmente, e esse processo possui uma dimensão que parte do social para o individual.

No momento em que discorre sobre o seminário presencial, destacando como uma das “ferramentas essenciais”, T1 revela sobre a importância desse Objeto de Aprendizagem para garantir o processo de ensino e aprendizagem:

Eu acredito também, pelos *feedbacks* que eu tenho dos alunos e da tutora presencial, que os seminários são de grande importância também. Eu não estou lá no seminário, quem está lá é o tutor presencial, mas eu percebo duas ferramentas essenciais: a questão do seminário, que é a parte que o aluno. Ele vai estar lá mostrando alguma coisa, demonstrando algum aprendizado com os colegas e tutor [...] embora eu não esteja no seminário, mas eu percebo uma aproximação muito grande dos alunos no seminário e no fórum também, porque é aquele momento do diálogo, da conversa, da mediação, da interação em si que ele vai ter com o tutor. (T1, entrevista, 2019).

O seminário presencial acontece obrigatoriamente nos polos de apoio presencial. Trata-se de uma atividade avaliativa de ensino e aprendizagem voltada para um tema previamente determinado pelo professor formador da disciplina e inserido no Plano de Ensino do curso. O objetivo do momento presencial, intermediado pelo tutor presencial, apresentado e dirigido por um ou mais estudantes, era que o mesmo servisse para garantir a interação inter e intrapessoal dos discentes.





Quando perguntado à T1 qual dos Objetos de Aprendizagem ela acreditava que a professora poderia utilizar além dos que já utilizava, ela respondeu: “a videoconferência” (T1, entrevista, 2019).

De acordo com a tutora T1, a videoconferência possibilitaria “uma aproximação maior” entre o professor/aluno:

Eu tinha a curiosidade de trabalhar a videoconferência, porque, aí, eu acho que o aluno ia estar lá naquele momento, ele poderia encaminhar perguntas. Vou citar um exemplo que fugiu da disciplina Iniciação Científica, mas uma vivência nossa, como a disciplina de uma professora na disciplina “Prática” e teve o “Webnário”, que foi transmitido online (AO VIVO) para os alunos e eles podiam encaminhar perguntas, naquele momento pra professora, naquele momento responder, então isso aí eu acho que existe uma aproximação maior (T1, entrevista, 2019).

A Tutora T1 percebe a videoconferência como um Objeto de Aprendizagem capaz de estreitar a distância entre professor/aluno, por sua característica de incentivar a interação e permitir a mediação do processo de ensino e aprendizagem.

Mas T1 também exprime as dificuldades em utilizar este recurso ao discutir sobre o fato de o webnário ser temporal: “Temporal, isso. Foi Síncrono, um momento síncrono” e no momento em que externa sua preocupação perante as dificuldades de conseguir que os alunos estejam no horário e dia marcado: “[...] é claro que existe, por exemplo, os alunos que moram longe, que não tem acesso bom à internet” (T1, entrevista, 2019).

Por outro lado, T1 cita a videoaula sendo um recurso/suporte “muito interessante”, pois, segundo a tutora, “o aluno pode ver em qualquer momento, pode baixar, ele agora tem o celular digital, vai lá, baixa, assiste no ônibus, ele assiste em qualquer lugar” (T1, entrevista, 2019).

Todo mundo tem um aparelho celular, todo mundo pode entrar num ambiente virtual pelo aparelho celular, é muito interessante, só que, é uma demonstração do professor. Ele assiste aquela videoaula, mas assim, e a interação? E como que fica o processo de mediação do ensino e aprendizagem? Então, é aquele cuidado que a gente tem que ter na EaD de não transformar aquilo ali só na **educação bancária** (T1, entrevista, 2019, grifo nosso).

Quando T1 citou “educação bancária” em tom de atenção na EaD, inferimos que esteja apreensiva em relação a unilateralidade do ensino e aprendizagem da videoaula e até mesmo da EaD. De fato, a tutora parecia se referir à discussão de Paulo Freire (1987) em sua obra “Pedagogia do Oprimido”, em que discute a “visão bancária da educação”



destacando que “o saber é uma doação dos que se julgam sábios aos que julgam nada saber” (FREIRE, 1987, p. 33).

De acordo com Freire (1987), educação bancária caracteriza-se em uma aprendizagem unilateral, em um ato de depósito. Freire (1987, p. 33) destaca que neste tipo de educação o educando apenas é considerado como um “receptor de conteúdo”, conduzido pelo educador “à memorização mecânica do conteúdo narrado” e o educador como um sujeito que detém o saber e passará adiante seus conhecimentos aos educandos sem a devida interação comunicativa, característica de um processo de ensino e aprendizagem eficiente entre professor-aluno, onde um aprende com o outro.

T1 parece convencida de que a interação proporcionada por uma videoconferência é melhor que a proporcionada em uma videoaula. A tutora deixou claro quando disse que o aluno tem a possibilidade de enviar perguntas aos professores que estão na videoconferência (webnário) e também assistir em qualquer lugar e momento.

De fato, a videoconferência proporciona uma interação imediata e objetiva, oportunizando ao educador e ao educando trocarem experiências e aprenderem um com o outro. Entretanto, enfrenta um possível problema “temporal”, não tão aceito na modalidade a distância.

Em contrapartida, segundo as citações dos partícipes, a videoaula tem no fórum o apoio necessário para que a interação do ensino e aprendizagem aconteça, de forma “atemporal”, ou seja, a videoaula e o fórum estão empregados de forma que um completa o outro. A interação acontece quando o aluno, em seu tempo disponível, assiste a videoaula proposta pelo professor e responde às questões criadas por ele no fórum de discussão. Sendo assim, o fórum permite a interação professor-aluno, criando uma comunicação efetiva e não “bancária”, onde somente o educador depositará sua informação e o educando a “arquivará”.

Para os alunos, os Objetos de Aprendizagem, videoaula, videoconferência, vídeos disponibilizados pelo professor em hiperlinks, fóruns e *chats*, fazem diferença e são suficientes, ainda que uns mais e outros menos. A proposta de inserir vídeos relacionados ao conteúdo da disciplina, posteriormente comentando em um fórum de discussão e a videoaula foram bem avaliados pelos alunos.

A2, por exemplo, declarou que considera as videoaulas fundamentais e que aprendeu muito com elas, porém quando questionado se assistiu todas as videoaulas da disciplina



Iniciação Científica, A2 respondeu que “não” e argumentou que eram “cansativas” de assistir, conforme comprovado no trecho abaixo:

Nossa, cansativo, tem hora que é cansativo [...] tem uns professores da videoaula que eles explicam bem, aí tem outros (**professores**) que eles (**alunos**) percebem que estão lendo o caderno didático, então você fica meio perdido aí, ou então já foi no caderno didático (A2, entrevista, 2019, grifo meu).

O Aluno A2 apontou também a tutora presencial como suporte eficaz e suficiente, fora do contexto do AVA. “Ajudou, ajudou bastante, a tutora presencial [...] no decorrer da semana, a gente tem aquela troca de conhecimento, entendeu, e ela é muito boa” (A2, entrevista, 2019).

A Aluna A3 também afirmou que as “videoaulas estão muito monótonas, muito voltadas para o caderno didático” (A3, entrevista, 2019). A Aluna A3 chamou a atenção, no entanto, para o problema de não possuir internet em sua residência – de fato, muitos alunos não têm condições de contratar um pacote de internet para se ter em casa ou em seu aparelho celular móvel – indicando que as apostilas (caderno didático) são Objetos de Aprendizagem suficientes uma vez que as videoaulas são gravações do mesmo conteúdo encontrado no caderno didático, mas as apostilas são mais práticas e não apresentam dependência de internet.

A Aluna A3 avalia, mais adiante na entrevista, no entanto, que a videoaula é um Objeto de Aprendizagem “benéfico” que “ajuda os alunos que têm a praticidade e infraestrutura para utilizá-la”. Destaca também o webnário como “muito interessante”, pois, de acordo com o participante, assistiu “para responder uma atividade” e em suas palavras, “com certeza” voltará “a assistir, porque” achou “incrível, muito interessante, muito válido” (A3, entrevista, 2019).

A Aluna 4 destacou um OA que ainda não havia sido mencionado por nenhum outro participante: o *whatsapp*. A4 proferiu que não via “benefício nenhum na videoaula, porque não tem mudança nenhuma do que está registrado no livro”, salientando que o “*whatsapp*” é “mais eficiente” e “deveria ser mais utilizado” (A4, entrevista, 2019).

Para a Aluna A5, os “fóruns de discussões” são os mais “importantes” Objetos de Aprendizagem, seguidos do “caderno didático e atividades avaliativas”. Segundo A5 os *feedbacks* recebidos pelos colegas, por P1 e por T1 proporcionam interação mobilizando diferentes formas de raciocínio e pontos de vista.

Ao avaliar as videoaulas, A5 respondeu que a “videoaula deixa a desejar” e que o objetivo “de uma videoaula deveria ser acrescentar mais conhecimento do que o livro didático (caderno didático) já traz” (A5, entrevista, 2019).

#### **Categoria 4: Indicação de solução com potencial para otimizar os Objetos de Aprendizagem utilizados**

No extrato da entrevista, P1 revelou dificuldades destacadas nas categorias anteriores e apontou soluções para melhorar o ensino e aprendizagem da disciplina e, conseqüentemente, do curso.

De acordo com suas citações, a professora (P1) se mostrou preocupada com a aproximação ao aluno de maneira a “verificar suas dificuldades, os anseios, a falta de preparo do aluno” indicando os encontros presenciais como solução potencial.

Os encontros presenciais, sugeridos por P1, poderiam, de certa forma, infiro, estreitar a relação do aluno/professor, visto ser este um dos maiores desafios da modalidade EaD. Entretanto, os atuais cortes de verbas provavelmente tornariam inviáveis viagens constantes do professor formador de uma disciplina ou professor/tutor de monografia viajar aos polos, além do fato da distância entre os mesmos limitar tal ação.

Em relação à utilização do caderno didático, P1, em um dos cadernos didáticos disponibilizados pela instituição, citou que foram encontradas muitas falhas, incluindo erros de Língua Portuguesa, e tratou de corrigir algumas com os alunos via *e-mail*, conforme comprovado no extrato da entrevista:

Eu quis corrigir também, sabe, alguns (**erros de Língua Portuguesa**), colocando lá pros meus alunos. Postar pro e-mail individual deles “ó, tal conteúdo, tal texto assim e assim, o autor escreveu assim, mas não é dessa forma não, é assim, assim e assim que ele quis dizer”, pra não deixar o aluno entender aquele negócio errado. Isso não pode deixar, erro de português não pode deixar. **É inadmissível** pra nós professores (P1, entrevista, 2019, grifo meu).

Importante destacar o empenho e compromisso de P1 com os alunos. Além de observar os erros no caderno didático e tentar corrigi-los com os alunos individualmente, a professora (P1) ainda indicou possível solução:



[...] seria bom que se **revisasse (Livro Didático)**, o Instituto (IFNMG/EAD) fizesse uma revisão nesses cadernos didáticos que estão sendo utilizados nos cursos, porque tem uns que tem até erros de português e isso é falha, nós não podemos trabalhar com aluno, conteúdo que tem erro de português (P1, entrevista, 2019, grifo meu).

Conforme mencionado anteriormente, vale destacar que os cadernos didáticos utilizados pelo IFNMG são produzidos por diversas instituições da UAB. A dinamicidade das videoaulas também foi discutida pela professora (P1). Para P1, a produção de suas videoaulas não foram melhores, devido ao limite de movimento do professor durante a gravação de suas videoaulas. De acordo com a professora (P1), as videoaulas

[...] terão que ser modificadas, de forma a permitir que professor fique sentado, que o professor levante, que o professor gesticule, faça uma coisa e outra, pra não ficar muito preso, só o professor de pé e falando pro aluno. Eu penso que aí chamaria mais a atenção do aluno do que uma fotografia, estática, um esqueminha, que é estático. Fica muito limitado (P1, entrevista, 2019).

Uma das soluções encontradas por P1 para chamar a atenção dos alunos durante sua gravação, foi modular sua voz: hora alta, hora baixa, gesticulando e alternando suas mãos e o posicionamento de seu corpo. Segundo P1, gravar suas videoaulas foi um desafio e exigiu improvisos de sua parte. Outro ponto observado por P1 para chamar a atenção dos alunos foi trabalhar a composição gráfica dos slides. A professora (P1) disse ter utilizado letras em negrito e fonte maior nos *slides*, tudo para buscar obter a concentração dos alunos, motivando-os a assistirem suas videoaulas.

A tutora T1, quando questionada sobre qual Objeto de Aprendizagem ela acredita que a professora formadora poderia utilizar, além dos já utilizados, afirmou ser a “videoconferência”, pois acredita que a interação aluno/professor propiciada por tal recurso/suporte **seria benéfica** aos alunos e **reduziria ‘a distância’** entre eles (T1, entrevista, 2019, grifo meu).

A sugestão de T1 em utilizar o recurso/suporte da videoconferência apresenta-se como uma solução para o caso da impossibilidade da efetivação de encontros presenciais, apontada por P1.

Ao detalhar a utilização da videoconferência, T1 sugere, ainda, que o webnário seja realizado uma vez ao mês:



[...] talvez o Instituto (IFNMG), as Instituições que trabalham com a EaD, é claro que existe, por exemplo, os alunos que moram longe, que não tem acesso bom a internet, mas eu acho que, **pelo menos uma vez (por mês)** deveria ter uma videoconferência, não vou falar toda semana, onde o aluno poderia participar naquele momento, uma participação síncrona, que ele pudesse lá e mandar uma pergunta e saber que aquele professor está respondendo aquela pergunta que ele mandou (T1, entrevista, 2019, grifo meu).

Sendo assim, os encontros presenciais, tão importantes para interação aluno/professor, poderiam ser substituídos (ou alternados) por momentos de webnário bem planejados. Assim, os alunos teriam a oportunidade de obter o *feedback* síncrono de seus professores, seja o formador da disciplina, o tutor a distância, o tutor presencial ou os professores do webnário.

Sobre se os alunos assistiram às videoaulas e interagiram no AVA, a percepção de T1 foi a de que os alunos sabiam o que estavam falando, como se estivessem assistido a todas as videoaulas, ou lido o caderno didático. De acordo com T1:

Eu acho que ele (aluno) assiste sim. Eu imagino, pelas interações que a gente tem. A gente percebe que eles sabem do que estão falando, talvez possa ser pela leitura do caderno didático, também, eu não sei se vai ser pela videoaula em si, mas o que eu penso é que ela pode ser mais **dinâmica** (T1, entrevista, 2019, grifo nosso).

A tutora T1 avalia que a videoaula poderia ser mais dinâmica e menos expositiva (mais dialogada). E indica que “talvez, quem sabe tivesse duas videoaulas com tempo menor, ou então, tivesse um momento em que ele pudesse colocar uma videoaula de 25 minutos, ou tivesse um momento de uma interação online com esse aluno” (T1, entrevista, 2019).

A Tutora (T1) sugere, ainda, que o professor formador da disciplina utilize o OA, videoconferência para esse momento de ‘tira-dúvidas’, intercalado, talvez, com uma das quatro videoaulas, pois somente o professor teria embasamento para “responder com mais propriedade” o aluno (T1, entrevista, 2019). Vale destacar que, conforme discutido anteriormente, os Objetos de Aprendizagem, fórum, *chat* e o *e-mail*, já dão condição para a troca de conhecimento e oportunizam o momento tira-dúvidas dos alunos com seu professor formador da disciplina.

Nesta categoria, apenas o aluno A3 contribuiu. Ao ser questionado sobre a utilização da videoaula, A3 afirmou que “elas estão muito monótonas, muito voltadas para o caderno didático” (A3, entrevista, 2019). Conforme já fora citado por quase todos os partícipes, o

formato da videoaula apresenta ser o maior problema. Como solução, A3 indicou que “se fossem mais dinâmicas, as videoaulas despertariam mais atenção” (A3, entrevista, 2019).

### **Categoria 5: Indicação se os objetivos propostos no Plano de Ensino foram alcançados**

O objetivo geral da disciplina Iniciação Científica do curso de Pedagogia, como indicado no Plano de Ensino, é proporcionar aos acadêmicos uma visão geral acerca da importância da disciplina Iniciação Científica na academia, bem como, propor discussões que permeiam os conteúdos pertinentes.

O objetivo geral se apresenta um pouco vago, mas os objetivos específicos conseguem detalhar o que se espera que a disciplina possa propiciar: promover a iniciação científica dos acadêmicos, estimulando a elaboração de trabalhos e pesquisas; criar estratégias interdisciplinares com o intuito de transportar a teoria para a prática, em relação a elaboração de trabalhos acadêmicos; estabelecer um ambiente favorável para a aplicação dos conhecimentos sobre a iniciação científica.

Com relação à indicação se os objetivos propostos no Plano de Ensino fossem alcançados, a professora (P1) afirmou terem sido parcialmente alcançados: “eu considero em parte, eles alcançam grande parte do objetivo” (P1, entrevista, 2019).

Quando perguntado aos alunos se os OAs foram suficientes para garantir que os objetivos do Plano de Ensino fossem alcançados, apenas os alunos A1 e A2 responderam.

Os alunos A1 e A2 afirmaram que estudar na modalidade a distância requer disciplina e que, a partir dessa disciplina conseguiram atingir o objetivo proposto no Plano de Ensino, conforme excerto retirado das entrevistas: “Você tem que ter aquela disciplina, então eu acredito que, no final, eu consegui, sim, absorver o assunto necessário, o objetivo da disciplina” (A1, entrevista, 2019). “A gente consegue atingir o objetivo e **depende da gente** também, **se a gente não buscar...**” (A2, entrevista, 2019, grifo nosso).

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Na categoria 2 foram indicados que os seguintes Objetos de Aprendizagem (recursos/suporte) são utilizados na disciplina iniciação científica: videoaula, lousa digital,



vídeos inseridos como *hiperlink*, *chat*, *whatsapp*; fórum de discussão, caderno didático, livros ou apostilas em pdf ou hiperlink, webnário e ferramenta tarefa. Dentre esses OAs, o *whatsapp* e webnário não constam no Plano de Ensino da disciplina, mas são utilizados e bem-aceitos pelos partícipes.

A terceira categoria indicou que, segundo os alunos e T1, os Objetos de Aprendizagem (recursos/suporte) são parcialmente suficientes para garantir o processo de ensino e aprendizagem. O fórum e webnário (webconferência) foram os OAs que mais contribuíram para que o processo de ensino e aprendizagem acontecesse. A videoaula foi menos indicada pelo fato de não ser atrativa, por apresentar um roteiro idêntico ao conteúdo do caderno didático e por ser de longa duração, sendo cansativa de assistir.

Na categoria 4 indicamos as soluções apontadas pelos sujeitos da investigação para otimizar os OAs utilizados na disciplina iniciação: a implementação da utilização do webnário no plano de ensino da disciplina; a reformulação das videoaulas, reduzindo a quantidade e tempo de duração de quatro videoaulas de 50 minutos – na linguagem cinematográfica um “média metragem” – para duas videoaulas de no máximo 20 minutos, fragmentada por módulos de conteúdo; videoaulas que apresentem novas abordagens dos conteúdos propostos nos cadernos didáticos e que, entre uma videoaula e outra, aconteça um “encontro” *online* síncrono, por meio de webnário.

Os dados empíricos indicam que os objetivos propostos no Plano de Ensino foram alcançados.

A produção dos dados indicou que os Objetos de Aprendizagem adotados pelo IFNMG é eficiente, entretanto, requer atenção e replanejamento em determinados aspectos.

As videoaulas devem ser produzidas em um formato diferente do atual, fragmentada, mais dinâmica; reduzindo, dessa forma, a quantidade de tempo de duração de quatro videoaulas de 50 minutos para quatro videoaulas de, no máximo, 20 minutos, fragmentada por módulos de conteúdo respeitando as temáticas propostas nos cadernos didáticos, mas que sejam inseridas novas bibliografias e novas abordagens do conteúdo, não sendo replicados, apenas, o conteúdo do caderno didático. Também deve ser implementado produção de videoaulas síncronas, online, em formato de webconferência, intercalando-as entre a videoaula assíncrona e videoaula síncrona.





A webconferência deve ser utilizada com maior frequência nos seminários online (webnário), bem como realização de “tira dúvidas” com o professor formador da disciplina, possibilitando uma interação síncrona. De preferência entre uma videoaula e outra.

Deve ser criado e institucionalizado um canal de interação *online* entre aluno/tutor e ou aluno/professor, por meio de aplicativos de conversa instantânea para uso em *smartphones*.

Os cadernos didáticos precisam de revisão ortográfica, cadernos didáticos esses que não são produzidos pelo IFNMG, mas que disponibiliza material produzido por diversas instituições integrantes do sistema UAB.

E por fim, a promoção de encontros presenciais com o professor formador da disciplina e com o Professor/Tutor de monografia.

## RECONHECIMENTO

Agradecemos o Programa De Bolsas de Qualificação para Servidores – PBQS do IFNMG, do qual fomos bolsistas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, C. R. **Uma análise dos objetos de aprendizagem adotados na disciplina iniciação científica, EAD/IFNMG**. 2019. 156 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, 2019.

ALVES, Lucélia. **Educação a Distância: conceitos e história no Brasil e no mundo**. Disponível em: [http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista\\_PDF\\_Doc/2011/Artigo\\_07.pdf](http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2011/Artigo_07.pdf). Acesso em: 01 jul. 2016.

BRAGA, Juliana (org.) **Objetos de aprendizagem: Introdução e Fundamentos**. v. 1. Santo André: UFABC, 2015, 157 p. Disponível em: <https://pesquisa.ufabc.edu.br/intera/wp-content/uploads/2015/12/objetos-de-aprendizagem-v1.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2019.

BOGDAN, R.C; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Porto Editora, 1994.

CASTRO, G. J.; BASTOS, T. S.; VARGAS, L. M. Webconferência: auxiliando na diminuição da distância transacional na EAD. In: Congresso Internacional ABED de EaD,



n18, 2012, São Luiz/MA. “**Histórias, Analíticas e Pensamento “Aberto”** – Guias para o Futuro da EAD”. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2012/anais/168c.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2019.

FEITOSA, J. A. F.; LIMA, I. P. VASCONCELOS, F. L. H. A ferramenta chat como recurso pedagógico no ensino de física. **EAD em foco**, v.03, n.1, pp.82-95, 2013. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/144/44>. Acesso em: 23 jun. 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

IFNMG. **PDI 2019-2023**. Disponível em: <https://www.ifnmg.edu.br/documentosinstitucionais>. Acesso em: 10 set. 2019.

\_\_\_\_\_. **PPC DO CURSO DE PEDAGOGIA**. Disponível em: <https://www.ifnmg.edu.br/cursos/363-portal/ead/cead-cursos-superiores/licenciatura-em-pedagogia/14307-graduacao-em-pedagogia>. Acesso em: 10 set. 2019.

MACHADO, Lisandro Lemos; SILVA, Juliano Tonezer da. Objeto de Aprendizagem digital para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem no Ensino Técnico em Informática. **RENOTE**. Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 3, n. 2, nov./2005. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/13953/7852>. Acesso em: 17 de março de 2019.

MATTAR, João. **A história da EaD no mundo**. In: Litto F. M., FORMIGA, M. (Orgs). **EaD: o estado da arte**. Editora Pearson. São Paulo, 2009.

\_\_\_\_\_. **Interatividade e aprendizagem**. In: Litto F. M., FORMIGA, M. (Orgs). **EaD: o estado da arte**. Editora Pearson. São Paulo, 2009.

\_\_\_\_\_. **Tutoria e interação em educação a distância**; São Paulo: Cengage Learning, 2012 (Série Educação e Tecnologia).

MAZZEU, I. R. **Produção de videoaulas para EaD**: contribuições para o diálogo com os educandos. 2012. 97f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Imagem e Som da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

METROS, S.; BENNET, K. **Learning Objects in Higher Education**. *EDUCAUSE*, v. 2002, n. 19, out. 2002. p. 1-10. Disponível em: <https://library.educause.edu/resources/2002/10/learning-objects-in-higher-education>. Acesso em: 14 jan. 2019.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

PIMENTA, M. C. **Tecnologia da Informação e Comunicação: a prática pedagógica do IFNMG/Campus Montes Claros**. 2016. 122f. Dissertação (Mestrado em Educação) -



Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

RAMALHO, M. L. **Aula 1 Aprendizado eletrônico em AVA**. 2018. (24 min 54s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Y3SOBSE9OVw>. Acesso em: 07 ago. 2019.

RICHARDSON, Roberto Jarry et al. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RODRIGUES, N. V. M.; BORGES, F. T. Avaliação da aprendizagem em Educação a Distância através do fórum (Interface Educacional). **Ideias & Inovação**, v.01, n.1, pp.24-34, 2012. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/ideiaseinovacao/article/download/486/395/2696>. Acesso em: 07 jun. 2019.

SCHWARZELMÜLLER, A. F.; ORNELLAS, B. **Os Objetos Digitais e suas Utilizações no Processo de Ensino-Aprendizagem**. In: 1era Conferencia Latinoamericana de Objetos de Aprendizaje, 2006, Guayaquil/Equador. Conferencia Latinoamericana de Objetos de Aprendizaje.

SILVEIRA, A. P. K.; DAGA, A. C.; EUZÉBIO, M. D.; HACK, J.; KRÜGER, S. L. Uma breve revisão história do papel das videoaulas na EaD no Brasil. **Working Papers em Linguística**, v.11, n.2, pp.53-66, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/workingpapers/article/view/1984-8420.2010v11n2p53/17481>. Acesso 24 maio. 2019.

SPANHOL, G. K.; SPANHOL, F. J. Processos de produção de vídeo-aula. **RENOTE**. Revista Novas Tecnologias na Educação, v.7, n. 1, Julho, 2009. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/70674/40111>. Acesso em: 02 jan. 2019.

TAROUCO, L. M. R.; FABRE, M. J. M.; TAMUSIUNAS, F. R. **Reusabilidade de objetos educacionais**. **RENOTE**. Revista Novas Tecnologias na Educação, v.1, n.1, fev. 2003. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/13628/7697>. Acesso em 15 de janeiro de 2019.

TAVARES, R. **Aprendizagem significativa, codificação dual e Objetos de Aprendizagem**. v. 18, n. 02. 2010. p. 13-15. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/1205/1114>. Acesso em: 30 dez. 2018.

VALENTE, J. A. A espiral da aprendizagem e as tecnologias da informação e comunicação: repensando conceitos. In: JOLY, M.C. (Ed.) **Tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002. p.15-37.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.



**PAIDÉIA@**  
ISSN - 1982-6109

REVISTA CIENTÍFICA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA



### **CLODOALDO ROBERTO ALVES**

Mestre em Educação pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Tecnólogo em Produção Audiovisual do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Pirapora.

### **ADRIANA ASSIS FERREIRA**

Doutora em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

**Artigo Recebido em 23/11/2021**

**Aceito para Publicação em 17/01/2022**

### **Para citar este trabalho**

**ALVES, Clodoaldo Roberto; FERREIRA, Adriana Assis. AVALIANDO OS OBJETOS DE APRENDIZAGEM ADOTADOS NA DISCIPLINA INICIAÇÃO CIENTÍFICA EAD/IFNMG. Revista Paidéi@, UNIMES VIRTUAL, Volume 14, Número 25, Jan.2022. Disponível em:**

<https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/index>